

TARTU ÜLIKOOL
Sporditeaduste ja füsioteraapia instituut

Eleryn Laul

**Õpilaste tajutud kaasatus kehalise kasvatuses tunnis ning selle seos õpilaste
kehaliste võimetega II kooliastme näitel**

**Students perceived engagement in physical education and it's relation with students
physical fitness in the example of second schoolstage**

Magistritöö

Kehalise kasvatuses ja spordi õppekava

Juhendaja: Maret Pihu
Kehalise kasvatuses didaktika lektor, PhD




Tartu, 2018

SISUKORD

TÖÖ LÜHIÜLEVAADE.....	2
ABSTRACT	4
1. KIRJANDUSE ÜLEVAADE.....	5
1.1. Õpilase kaasatus õppeprotsessis.....	5
1.2. Õpilaste kaasatus ja motivatsioon õppeprotsessis.....	7
1.3. Motivatsiooni toetav õppekeskkond	8
1.4. Kaasatus ja motivatsioon kehalises kasvatuses.....	10
1.5. Õpilaste kehaline aktiivsus ja kehalised võimed.....	11
1.6. Tervisega seotud kehalised võimed	12
1.7. Ülevaade kehaliste võimete mõõtmisest	13
1.8. Kehalise kasvatus roll kehaliste võimete arendamisel	14
2. TÖÖ EESMÄRK JA ÜLESANDED	16
3. METOODIKA	17
3.1. Vaatlusalused ja uuringu korraldus	17
3.2. Õpilaste tajutud kaasatus kehalise kasvatus tunnis	17
3.3. Õpilaste kehalise võimekuse hindamine	18
3.3.1. Paigalt kaugushüpe.....	18
3.3.2. Selga säästev istest ettepainutus	18
3.3.3. Kämbla dünamomeetria.....	19
3.3.4. 20 m lõikude vastupidavus-kordusjooks	19
3.3.5. 4 x 10 kordusjooks.....	19
3.4. Andmete statistiline töötlus	20
4. TÖÖ TULEMUSED	21
4.1. Kaasatuse küsimustiku üldandmed	21
4.2. Poiste ja tüdrukute tajutud kaasatuse tulemuste võrdlus.....	21
4.3. Poiste ja tüdrukute kehaliste võimete tulemuste võrdlus	22
4.4. Tajutud kaasatuse ja kehaliste võimete omavahelised seosed	23
4.5. Kaasatust ennustavad näitajad regressioonianalüüsi kaudu.....	24
5. ARUTELU	26
6. JÄRELDUSED	30
KASUTATUD KIRJANDUS	31

TÖÖ LÜHIÜLEVAADE

Eesmärk: Magistritöö eesmärk oli selgitada II kooliastme õpilaste tajutud kaasatus kehalise kasvatuses tunnis, seda prognoosivad tegurid ning seosed kehaliste võimetega.

Metoodika: Uuringus osales 171 (76 poissi ja 95 tüdrukut) viienda ja kuuenda klassi õpilast neljast erinevast koolist. Uuring viidi läbi veebipõhise kaasatuse ankeetküsimustikuga (Reeve & Lee, 2014) ning kehaliste võimete (jalgade-ja käte jõud, paindumus, vastupidavus, kiirus) mõõtmisega. Ankeetküsimustikus tuli õpilastel anda hinnang oma tajutud kaasatusele kehalise kasvatuses tunnis Likerti 7-astmelisel skaalal. Rahvusvaheliselt tunnustatud ALPHA paketi (Ruiz et al., 2011) kehaliste võimete testide kaudu selgitati õpilaste jõu, aeroobse vastupidavuse, paindumuse ja kiiruse näitajad.

Tulemused: Uuringu tulemusena selgus, et kehalise kasvatuses tunnis tajuvad õpilased end kõige rohkem kaasatuna käitumuslikult ($\bar{x} = 6,08 \pm 0,37$) ning kõige vähem verbaalselt ($\bar{x} = 4,23 \pm 0,34$). Poiste ja tüdrukute vahelise tajutud kaasatuse võrdlusest selgus, et tüdrukud tunnevad end igal alaskaalal kehalise kasvatuses tunnis rohkem kaasatuna kui poisid, kuid statistiliselt oluline erinevus oli käitumise ja verbaalse kaasatuse vahel. Tüdrukute tajutud kaasatust kehalise kasvatuses õppeprotsessis ennustab regressioonanalüüsi kaudu kõige rohkem kognitiivne kaasatus (83 %). Poiste tajutud kaasatust kehalise kasvatuses õppeprotsessis ennustab regressioonanalüüsi kaudu emotsionaalne kaasatus (76 %). Kaasatuse ja kehaliste võimete vahel seoseid ei leitud.

Kokkuvõte: Käesoleva magistritöö tulemused viitavad antud vanuserühma õpilaste tajutud kaasatuse ja kehaliste võimete vaheliste seoste puudumisele. Õppeaine eesmärgi seisukohalt võib lugeda tulemust positiivseks, sest kehalise kasvatuses eesmärk on, et kõik õpilased sõltumata kehalisest võimekusest osalevad nii vaimselt kui ka kehaliselt aktiivselt õppetunnis.

Märksõnad: kaasatus, kehaline kasvatus, tervisega seotud kehalised võimed

ABSTRACT

Aim: The aim of this study was to investigate the second schoolstage students perceived engagement in physical education classes, the factors that predict engagement and associations between engagement and physical fitness.

Methods: One hundred and seventy one secondary school students aged $11,71 \pm 0,59$ years participated in this study from 4 different schools. Students perceived engagement in physical education was evaluated with a web-based questionnaire (Reeve & Lee, 2014) and physical fitness was evaluated with ALPHA (Ruiz et al., 2011) fitness test. In a web-based questionnaire students had to answer on a Likert 7-point scale if they agree or disagree with the claim. Students strength, cardiorespiratory endurance, flexibility and speed were assessed.

Results: The results of this thesis showed that students perceived most engaged in behavioral engagement ($\bar{x} = 6,08 \pm 0,37$) and less engaged in agentic engagement ($\bar{x} = 4,23 \pm 0,34$). Compared to boys, girls perceive themselves more engaged in every engagement scale but statistically significant difference were found between behavioral and agentic engagement. Cognitive engagement (83 %) is the predictor of girls engagement and emotional engagement (76 %) is the predictor of boys engagement. There was no association between engagement and physical fitness.

Conclusion: The results of this current study showed that engagement was not associated with physical fitness among second schoolstage students. From the perspective of physical education curriculum, the result can be considered as positive since the goal of physical education is to involve all students.

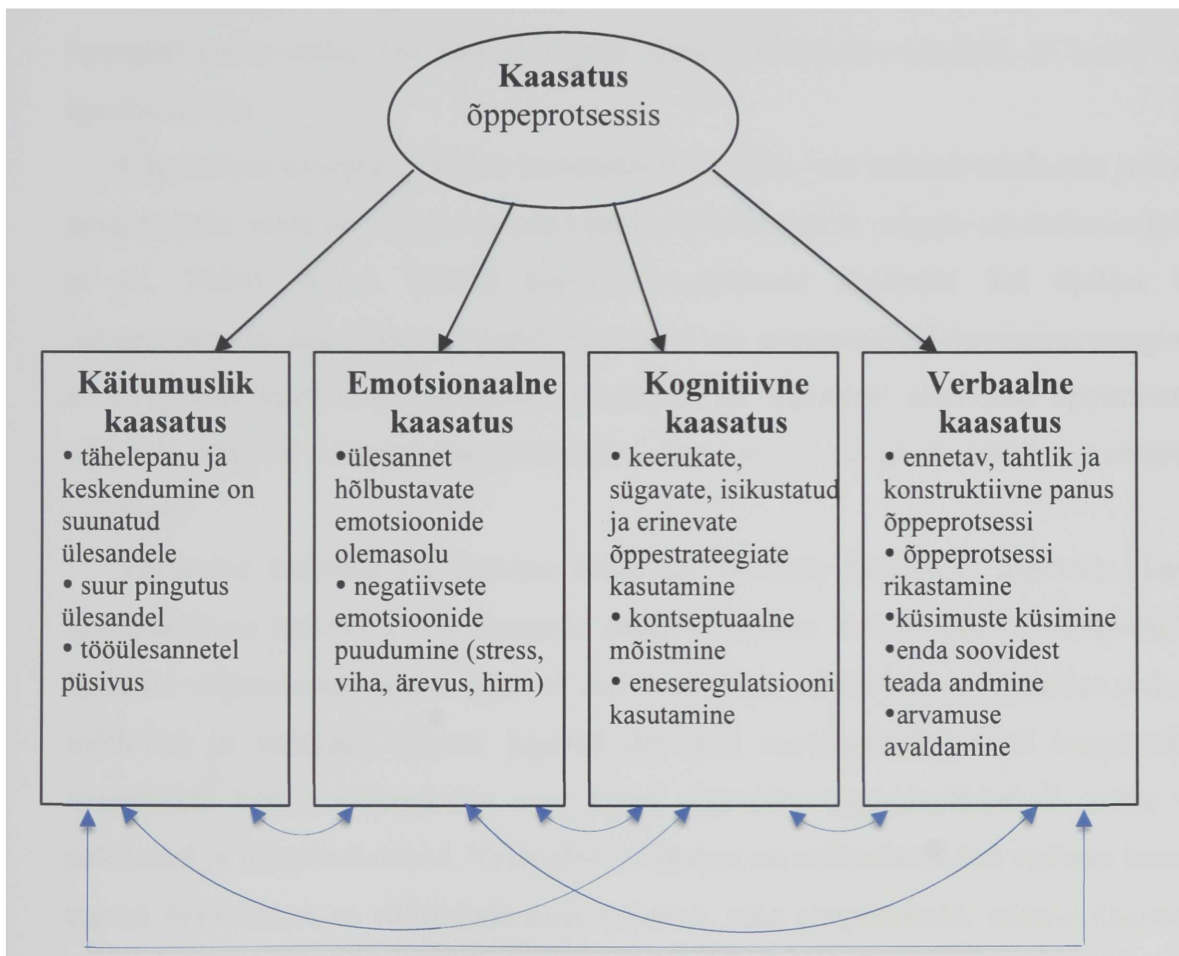
Keywords: engagement, physical education, health-related physical fitness

1. KIRJANDUSE ÜLEVAADE

1.1. Õpilase kaasatus õppeprotsessis

Kaasatus on tänapäeval laialt levinud mõiste, kuid käesolevas töös käsitletakse kaasatust kui õpilase aktiivset osalemist õppeprotsessis (Skinner & Pitzer, 2012). Seda valdkonda on uuritud nii klassiruumi kui ka kehalise kasvatus kontekstis (Reeve & Lee, 2014; Sutt, 2017; Yoo, 2015) ning on leitud, et kõrgemas klassis õppivad õpilased tunnevad end vähem kaasatuna kui madalamas klassis õppivad õpilased (Poom-Valickis et al., 2016; Skinner et al., 2008).

Kaasatus on mitmemõõtmeline konstruktsioon mis on jagatud neljaks üksteisest eristatavaks, kuid omavahel tihedalt seotud aspektiks. Reeve (2012) on jaganud kaasatuse aspektid käitumuslikuks, emotsionaalseks, kognitiivseks ja verbaalseks (Joonis 1).



Joonis 1. Neli omavahel seotud kaasatuse aspekti õppeprotsessis (Reeve, 2012).

Kaasatust on uuritud nii tervikuna kui ka eraldi aspektidena. Osman et al. (2014) leidsid, et õpilased on õppimisse ja õpetamisse rohkem kaasatud käitumuslikult kui emotsionaalselt, kognitiivselt või verbaalselt.

Käitumuslik kaasatus hõlmab endas osalemist nii akadeemilises, sotsiaalses või koolivälises tegevuses ning seda peetakse oluliseks positiivsete õpitulemuste saavutamises ja koolist välja kukkumise ennetamises (Fredricks et al., 2004). Reeve (2012) järgi viitab käitumuslik kaasatus sellele, kui aktiivselt osaleb õpilane õppeprotsessis: keskendumine, tähelepanu, pingutus. Õpilaste käitumuslik kaasamine õppeprotsessi on otseselt seotud õpilaste saavutusvõimega. Green et al. (2012) leidsid, et klassi osalus eesmärgipärastel tegevustel, õpilaste küsitlemisel, info otsimisel ning kodutöö sooritamisel, mõjutab positiivselt õpilaste õppetulemusi.

Emotsionaalne kaasatus viitab õpilase reaktsioonidele õppetöös osaledes nagu näiteks huvi, igavus, rõõm, kurbus ja ärevus (Eren, 2013). Õpilased, kes tunnevad end tunnis hästi ja tunnist huvitatuna, on õppetöösse kaasatud, sest tund on nende jaoks huvitav ning nad naudivad uute asjade õppimist. Seega võiksid aktiivsed õppimisstrateegiad motiveerida õpetajaid ja õpilasi, tekitades emotsionaalse kaasatuse (Loeb, 2015). Eren (2013) toob välja, et kuigi õpetamine mängib olulist rolli efektiivsel õpitulemusteni jõudmisel, võib see ka olla õpetajate jaoks raske, kui nad ei kasuta efektiivseid õpistrateegiaid, et hoida ära õpilaste igavust tunnis.

Kognitiivne kaasatus põhineb investeerimise ideel – see hõlmab mõtlemist ja valmisolekut pingutusteks, mida on vaja keerukate ideede mõistmiseks ja oskuste omandamiseks (Fredricks et al., 2004). Reeve (2012) käsitles kognitiivset kaasatust kui õpilase lähenemist õppeprotsessile: kas õpilane kasutab keerukaid või pinnapealseid õppimisstrateegiaid. Osman et al. (2014) leidsid, et kasutades õpetamisel ja õppimisel aktiivseid õppimisstrateegiaid, näitavad õpilaste käitumuslik, verbaalne, kognitiivne ja emotsionaalne kaasatus kõrgeid tulemusi.

Verbaalne kaasatus on sarnane eelnevale kolmele kaasamise aspektile, kuna see on konstruktiivne õpilaste poolt algatatud protsess (Reeve & Lee, 2014). Verbaalselt kaasatud õpilased väljendavad ennast, jagavad soovitusi, küsivad küsimusi, edastades seda, mida nad mõtlevad ja vajavad. Samuti jagavad õpilased soovitusi ja teevad ettepanekuid õppeeesmärkide kohta, väljendades oma huve, algatades õppimisvõimalusi, tuues välja enda eelistused ja mitte-eelistused. Verbaalset kaasatust on määratletud kui õpilaste konstruktiivset panust õppetöösse, et väljendada oma eelistusi, teha ettepanekuid, esitada küsimusi, paluda abi (Reeve & Tseng, 2011).

Käesolev magistritöö uurib õpilaste tajutud kaasatust kehalises kasvatuses üldiselt ning ka eraldi kaasatuse aspektidena.

Käitumuslik kaasatus hõlmab endas osalemist nii akadeemilises, sotsiaalses või koolivälises tegevuses ning seda peetakse oluliseks positiivsete õpitulemuste saavutamises ja koolist välja kukkumise ennetamises (Fredricks et al., 2004). Reeve (2012) järgi viitab käitumuslik kaasatus sellele, kui aktiivselt osaleb õpilane õppeprotsessis: keskendumine, tähelepanu, pingutus. Õpilaste käitumuslik kaasamine õppeprotsessi on otseselt seotud õpilaste saavutusvõimega. Green et al. (2012) leidsid, et klassi osalus eesmärgipärastel tegevustel, õpilaste küsitlemisel, info otsimisel ning kodutöö sooritamisel, mõjutab positiivselt õpilaste õppetulemusi.

Emotsionaalne kaasatus viitab õpilase reaktsioonidele õppetöös osaledes nagu näiteks huvi, igavus, rõõm, kurbus ja ärevus (Eren, 2013). Õpilased, kes tunnevad end tunnis hästi ja tunnist huvitatuna, on õppetöösse kaasatud, sest tund on nende jaoks huvitav ning nad naudivad uute asjade õppimist. Seega võiksid aktiivsed õppimisstrateegiad motiveerida õpetajaid ja õpilasi, tekitades emotsionaalse kaasatuse (Loeb, 2015). Eren (2013) toob välja, et kuigi õpetamine mängib olulist rolli efektiivsel õpitulemusteni jõudmisel, võib see ka olla õpetajate jaoks raske, kui nad ei kasuta efektiivseid õpistrateegiaid, et hoida ära õpilaste igavust tunnis.

Kognitiivne kaasatus põhineb investeerimise ideel – see hõlmab mõtlemist ja valmisolekut pingutusteks, mida on vaja keerukate ideede mõistmiseks ja oskuste omandamiseks (Fredricks et al., 2004). Reeve (2012) käsitles kognitiivset kaasatust kui õpilase lähenemist õppeprotsessile: kas õpilane kasutab keerukaid või pinnapealseid õppimisstrateegiaid. Osman et al. (2014) leidsid, et kasutades õpetamisel ja õppimisel aktiivseid õppimisstrateegiaid, näitavad õpilaste käitumuslik, verbaalne, kognitiivne ja emotsionaalne kaasatus kõrgeid tulemusi.

Verbaalne kaasatus on sarnane eelnevale kolmele kaasamise aspektile, kuna see on konstruktiivne õpilaste poolt algatatud protsess (Reeve & Lee, 2014). Verbaalselt kaasatud õpilased väljendavad ennast, jagavad soovitusi, küsivad küsimusi, edastades seda, mida nad mõtlevad ja vajavad. Samuti jagavad õpilased soovitusi ja teevad ettepanekuid õppeeesmärkide kohta, väljendades oma huve, algatades õppimisvõimalusi, tuues välja enda eelistused ja mitte-eelistused. Verbaalset kaasatust on määratletud kui õpilaste konstruktiivset panust õppetöösse, et väljendada oma eelistusi, teha ettepanekuid, esitada küsimusi, paluda abi (Reeve & Tseng, 2011).

Käesolev magistritöö uurib õpilaste tajutud kaasatust kehalises kasvatuses üldiselt ning ka eraldi kaasatuse aspektidena.

1.2. Õpilaste kaasatus ja motivatsioon õppeprotsessis

Õpilaste kaasatuse ja motivatsiooni vahelisi seoseid õppeprotsessis on uurinud mitmed autorid (Jang et al., 2012; Reeve & Lee, 2014). Reeve & Lee (2014) leidsid, et õpilaste kaasamine õppeprotsessi põhjustas positiivseid muutusi ka õpilaste motivatsioonis: psühholoogiliste vajaduste rahuldamises, enese-efektiivsuses ja meisterlikkusele suunatuses (Reeve & Lee, 2014). Samuti on leitud, et semestri kestel toimuvad muutused õpilaste kaasatuse kvaliteedis omavad mõju motivatsioonile: vastavalt suurendavad või vähendavad õpilaste motivatsiooni semestri lõpul (Reeve, 2012). Kaasatuse ja motivatsiooni vahelisi seoseid on uuritud ka eraldi kaasatuse aspektidena (Jang et al., 2016; Reeve & Tseng, 2011; Yoo, 2015).

Käitumuslik kaasatus on seotud mitme motivatsiooniliigiga nagu näiteks sisemine motivatsioon, meisterlikkuse motivatsioon ning tööle orienteeritus. Seega on käitumuslik kaasatus oluline vaadeldav näitaja hindamaks õpilaste motivatsiooni, õppimist ja sooritust kehalise kasvatuses (Yoo, 2015).

Verbaalne kaasatus suunab õpilaste tähelepanu tahtlikule, ennetavale ja motiveeritud osalemisele õppeprotsessis (Reeve & Tseng, 2011). Verbaalse kaasatuse mõju õpitulemustele on Reeve uurinud mitmel korral. 2011. aastal uurisid Reeve ja Tseng verbaalse kaasatuse suhet motivatsiooni ja saavutusega. Uuringu tulemustest selgus, et verbaalne kaasatus oli seotud õpilaste konstruktiivse motivatsiooni staatusega. 2013. a leidis Reeve, et verbaalselt kaasatud õpilased saavutasid kursuse-spetsiifilisi häid tulemusi. See näitab, et verbaalselt kaasatud õpilased kasutavad õppeprotsessis saavutust hõlbustavaid tegevusi, mis toimub enne pingutust, entusiasmi ja strateegilist mõtlemist (Reeve, 2013). Õppeprotsessis verbaalselt kaasatud õpilased arutavad enne ülesande juurde asumist õpetajaga, kuidas antud ülesanne on seotud nende isikliku eesmärgiga või kuidas on antud ülesande oluline nende isiklikust seisukohast (Reeve, 2013).

Skinner et al. (2008) leidsid, et kõige lähemalt on kaasatus seotud autonoomsuse tundega. Autonoomsuse tunnetus on vajadus kogeda, et käitumine on inimese enda juhitud või toetub tema enda tahtele (Deci & Ryan, 2000). Autonoomsust toetav õpetamisviis tähendab seda, et õpetaja arvestab õpetamisel õpilaste huvidega ning toetab sealjuures ka kooli väärtusi ja päevakorda. Autonoomsust toetava õpetaja eesmärgiks on toetada õpilaste huvi hariduse vastu ning õpetada seda väärtustama (Reeve et al., 1999). Autonoomsuse tunnetuses ulatus on seotud õppimise kvaliteediga (Skinner et al., 2008). Skinner et al. (2008) läbi viidud uuringust selgus, et autonoomsus põhjustas suuri muutusi emotsionaalses kaasatuses ja rahulolematuses – muutused igavuses ja pettumuses. Õpilased, kes alustasid kooliaastat kõrge autonoomsuse

tundega, tegid edusamme oma saavutustes ning nauditavuses. Samal ajal kui õpilased, kes tunnetasid madalat autonoomsust, tundsid suuremat rahulolematust käitumuslikus kaasatuses ning tundsid igavust ja pettumust (Skinner et al., 2008).

Kaasatust ja motivatsiooni on seostatud ka autonoomsuse toetusega (Jang et al., 2012; Yoo, 2015). Jang et al. (2012) uurisid õpilaste arusaama õpetajapoolsest autonoomsuse toetusest, õpilaste motivatsioonist ja klassiruumi kaasamise ulatusest semestri alguses, keskel ja lõpus. Nad leidsid, et õpetajapoolne autonoomsuse toetus põhjustas muutusi õpilase motivatsioonis ning need motivatsiooniga seotud muutused põhjustasid omakorda muutusi kaasatuses (Jang et al., 2012). Yoo (2015) leidis oma uuringus, et õpilaste poolt tajutav autonoomsuse toetus kehalise kasvatuses tunnis oli positiivselt seotud autonoomsuse motivatsiooniga ja käitumusliku kaasamisega. Kui õpilased tajuvad õpetajapoolset autonoomsuse toetust, siis näevad õpilased klassis tegutsemist vabatahtliku ja enesemääratuna ning samuti osalevad innukalt kehalise kasvatuses tunnis. Positiivsed emotsioonid võivad aidata õpilastel olla kaasatud kehalise kasvatuses tunnis (Yoo, 2015).

Deci & Ryan (2000) sõnul annab enesemääratlusteooria ülevaate sellest, kuidas mõjutavad motiveerivad protsessid õpilaste kaasatust kehalise kasvatuses tunnis. Enesemääratlusteooria kohaselt on õpilastel kolm psühholoogilist vajadust: autonoomsus, kompetentsus ja seotus (Deci & Ryan, 2000). Deci & Ryan (2000) leidsid, et autonoomsuse, kompetentsuse ja kaasatuse toetuse kontekstid soodustavad suuremat omaks võtmist ja integratsiooni kui need kontekstid, mis takistavad nende vajaduste rahuldamist.

1.3. Motivatsiooni toetav õppekeskkond

Haridustöötajad mõistavad õpilaste kaasamist kui olulist õpikonstruktsiooni, mis eeldab ja prognoosib õpilastele positiivseid tulemusi saavutuses, õppimises ja oskuse arendamises (Reeve, 2012). Õppijate motivatsioon ja seega kaasatus suurenevad keskkonnas, kus õpetajad leiavad optimaalsed tingimused autonoomsuse (iseseisvusvajaduse) ja struktureerituse (kompetentsusvajaduse) toetamiseks (Poom-Valickis et al., 2016). Autonoomsust toetava õpikeskkonna loomisega aitavad õpetajad jõuda õpilastel selgusele, mida teha valikuvabaduse, hääle ja initsiatiiviga (Reeve, 2006). Skinner et al. (2008) leidsid, et õpetaja toetusel on oluline roll ka õpilaste kaasatuse motivatsioonilisele poolele. Nad leidsid, et õpetajate toetus omab suurt mõju käitumuslikule kaasatusele ja pettumusele.

Doolittle (2016) on oma töös toonud välja kuus võimalust, kuidas suurendada õpilaste kaasatust kehalise kasvatuses tunnis. Esmalt on ta toonud välja laia tegevuste valiku, kuna erinevate tegevuste läbiviimine hoiab paremini õpilaste tähelepanu. Need erinevad

programmis olevatest spordialadest ja tegevustest, õpetavad mitmeid erinevaid motoorseid oskusi ning võimaldavad õpilastel valida nii tihti kui võimalik (Doolittle, 2016). Ka Pharez (2016) nentis, et kui õpilastele anda võimalus tegevusi valida, siis on nad ka tunnis rohkem motiveeritud ja kaasatud. Pharez (2016) andis kehalise kasvatuses tunni lõpus õpilastele koduse ülesande – otsida spordiala või aktiivne tegevus, mida nad sooviksid kehalise kasvatuses tunnis teha. Õpilaste vastused olid mitmekesised: bowling, ujumine, kriket, saaljalgpall, laskesuusatamine.

Teiseks tõi Doolittle (2016) välja, et kehalise kasvatuses tunde tuleks läbi viia erinevates keskkondades, ka väljaspool kooli (bowling, terviseklubid, pargid). Kolmandaks soovitas Doolittle (2016) kasutada kaasaegsemaid õppematerjale ja tehnoloogiat, mis õpilastele meeldivad, nagu näiteks sammulugejad, pulsivööd, Wii mängud ja videoanalüüsid. Ka Pharez (2016) soovitas kasutada õpilaste kaasamise eesmärgil kehalise kasvatuses tunnis nutiseadmeid. Näitena on ta toonud õpilaste filmimine õppe-eesmärgil (tehnikate parandamiseks), Wii mängude kasutamise (tantsumängud) ning pulsivööde kasutamise, et õpilane mõistaks, kui palju peavad nad olema aktiivsed, et teatud pulsivahetust saavutada (Pharez, 2016).

Õpilase kaasamiseks kehalise kasvatuses tunnis soovitas Doolittle (2016) lasta õpilastel valida ka õpiülesannete vahel, et kõik õpilased saaksid tunda edutunnet. Samuti soovitas Doolittle (2016) pöörata tähelepanu ka klassis tekkivatele paaridele ja gruppidele, mis võivad samuti mõjutada õpilaste kaasatust kehalise kasvatuses tunnis. Tema sõnul on õpetajad teadlikud sellest, et ühiskonna surve võib tekitada mõnes õpilases stressi ning soovi mitte tunnis osaleda. Doolittle (2016) sõnul peaks kehalise kasvatuses programm õpetama ka sallivust ja juhtimist.

Õpilasest lähtuv õppimine on samuti üks viis õpilast kehalise kasvatuses tunnis kaasata. Selleks tehakse harjutusi jaamades, grupiprojekte ning koostööd meeskondades, et vältida liigset õpetajakeskset õpetamist ning anda noortele õpilastele võimalus olla kaasatud (Doolittle, 2016).

Reeve (2006) on toonud välja, mida õpetajad teevad õpilase autonoomsuse toetamiseks. Nad kuulavad hoolikalt, loovad õpilastele võimaluse töötada endale sobivalt, annavad õpilastele võimaluse kõneleda, korraldada õppematerjalid ja istekohad nii, et õpilased manipuleeriksid objektide ja vestlustega, mitte ei istuks passiivselt. Veel on toonud Reeve (2006) välja, et õpetajad julgustavad jõupingutusi ja püsivust, kiidavad märke paranemisest ja meisterlikkusest, annavad vihjeid, kui õpilased näivad olema ummikus, reageerivad õpilaste küsimustele ja kommentaaridele, suhtlevad õpilastega, et saada aru nende tulevikuvaadetest.

Reeve & Tseng (2014) uurisid õpilaste kaasatuse mõju nende motivatsioonile klassiruumi

tingimustes. Eeldati, et positiivsed emotsioonid, pingutus ülesande suhtes, sügavate õppestrateegita kasutamine ja proaktiivne verbaalne kaasatus suurendavad õpilaste motivatsiooni õppeülesannetega seoses. Uuringu tulemused suuresti kinnitasid hüpoteesi, kuid üles jäi ka mitmeid olulisi küsimusi seoses õpetaja käitumise ja õpilaste motivatsiooniga, nagu näiteks, kuidas mõjutavad õpetaja ja sotsiaalne keskkond õpilaste kaasatust omavahelised suhtes (Reeve & Tseng, 2014).

1.4. Kaasatus ja motivatsioon kehalises kasvatuses

Lisaks klassiruumi kontekstile on kaasatust ja motivatsiooni uuritud ka kehalise kasvatus kontekstis (Coledam & Ferraiol, 2017; Sutt, 2017; Yoo, 2015). Uuringud on näidanud, et vanemad õpilased tunnevad end kehalise kasvatus tunnis vähem kaasatuna (Sutt, 2017; Yoo, 2015).

Keskkooli õpilaste (tüdrukute) tajutud kaasatusel on mõju nende motivatsioonile kehalise kasvatus tunnis: tüdrukud, kes tundsid end kaasatuna osalesid entusiastlikumalt ning pingutasid tegevustes, seevastu tüdrukud, kes tundsid end tõrjutuna või vähem tähtsana tüdinesid tegevustest kergesti ning jätsid tegevuse pooleli (Shen et al., 2012). On leitud, et õpilased, kes ei ole kehalise kasvatus tunnis aktiivsed ei plaani spordiga tegelemist jätkata ka peale kooli lõpetamist (Portman, 2003).

Portman (2003) leidis, et õpilased olid rohkem motiveeritud kehalise kasvatus tundides kaasa tegema, kui nad tundsid, et harjutused on neile jõukohased. Harjutuste jõukohasust seostasid õpilased naudinguga ja õnnetundega.

Kaasatuse suurendamist kehalise kasvatus tunnis on uuritud ka läbi digitaalsete vahendite (Casey & Jones, 2011). Õpilastele demonstreeriti esmalt viset ja püüdmist, seejärel filmiti õpilaste sooritust ning näidati neile videot aeglases versioonis, et nad saaksid võrrelda esialgselt näidatud videoga. Õpilased panid omale kirja harjutuse sooritusest saadud tagasiside ja võrdluse õige tehnikaga. Saadud tulemused keskendusid kolmele kvaliteetsele õpetamise programmi komponendile: sügavamale arusaamisele, kvaliteetsele õpikeskkonnale, kaasatusele (Casey & Jones, 2011).

Eestis on õpilaste kaasatust kehalise kasvatus tunnis uuritud K. Sutt (2017) magistritöö raames, kus valimiks olid 5. ja 6. klassi õpilased. K. Sutt'i (2017) magistritöös on fookus suunatud II kooliastme poiste ja tüdrukute kaasatusele, nende erinevustele, klassidevahelistele erinevustele ning kaasatust kirjeldavatele teguritele kehalise kasvatus tunnis. Uuringu tulemustest selgus, et tüdrukud on kehalise kasvatus õppeprotsessi oluliselt aktiivsemalt kaasatud kui poisid. Veel leiti, et tüdrukud tajuvad kehalise kasvatus tunnis oluliselt

kõrgemalt autonoomsuse toetust kui poisid. Klassidevahelistes erinevustes leiti, et 5. klassi õpilased on oluliselt kõrgemalt kaasatud kehalise kasvatuses õppeprotsessi kui 6. klassi õpilased. Kaasatust kirjeldavate teguritena toodi välja õpilaste sisemine motivatsioon, tajutud autonoomsuse toetus ja pingutus (Sutt, 2017).

1.5. Õpilaste kehaline aktiivsus ja kehalised võimed

Kehaline aktiivsus on igasugune keha liikumine, mis tekib tänu lihastööle ja suurendab seeläbi energiakulusid (Ortega et al., 2008). See on oluline tervisega seotud käitumine erinevas vanuses inimestel, mis on seotud vaimse, kardiovaskulaarse ja luude tervisega, madalama rasvumisega, parema kehaliste võimetega, parema motoorsete oskuste arenguga ning parema elukvaliteediga lastel ja noortel (Poitras et al., 2016). Maailma Terviseorganisatsioon (WHO, 2010) soovitab 5-17 aastastel noortel olla mõõdukalt kuni tugevalt aktiivne vähemalt 60 min päevas. Tervise Arengu Instituudi (TAI) osalusel läbi viidud uuringust selgub aga, et soovitusel vastavalt (vähemalt 60 minutit mõõdukat kuni tugevat aktiivsust) käitus uuringus osalenud Eesti tüdrukutest 13 % ja poistest 27% (Konstabel et al., 2014).

Kehaliselt aktiivseks olemise aluseks on kehalised võimed. Kehalised võimed jagatakse tervisega seotud kehalised võimed ja oskusega seotud kehalised võimed. Tervisega seotud kehaliste võimete komponentideks on aeroobne võimekus, lihasjõud-ja vastupidavus, paindumus ning kehakompositsioon. Oskusega seotud kehaliste võimete alla kuuluvad kiirus, tasakaal, koordineerimine ja võimsus (Caspersen et al., 1985).

Noortel inimestel seostatakse kõrgemaid kehalisi võimeid tervislikuma psühholoogilise seisundiga nagu näiteks madalam depressioon ja ärevus ning kõrgem eneseaustus ja enesehinnang (Ortega et al., 2008). Xiang et al. (2017) uurisid tervisega seotud kehaliste võimete, oskusega seotud kehaliste võimete, depressiooni ja akadeemilise saavutuse vahelisi seoseid. Uuring viidi läbi 144 Hiina õpilasega, kes olid vanuses 13-17.aastat. Uuringu tulemustest selgus, et positiivne seos ilmnis tervisega seotud kehaliste võimete ja madalama depressiooni vahel ning oskusega seotud kehaliste võimete ja akadeemilise saavutuse vahel. Need tulemused näitavad, et tervisega seotud kehalistel võimetest on oluline roll ennetamaks vaimse tervisega seotud probleeme nagu näiteks depressioon. Koolipõhised sekkumised, mille eesmärgiks on ennetada psüühiliste probleemide teket noorte seas, võivad olla palju edukamad, kui tervisega seotud kehaliste võimete komponendid oleksid esindatud (aeroobne võimekus, jõuvõimekus) (Xiang et al., 2017).

Madalama kehaliste võimetega noortel on suurem risk haigestuda ka südame-ja veresoonkonna haigustesse, 2. tüüpi diabeeti (Moreira et al., 2011) ning kõhuõõne rasvumisse (Ortega et al., 2008). Moreira et al. (2011) leidsid, et noortel (15-18.aastased), kes olid rohkem aktiivsed (≥ 9423 sammu/päevas) ning saavutasid viies FitnessGram testis tervisetsooni, on väiksem tõenäosus metaboolsetele riskifaktoritele.

Chen et al. (2018) uurisid kehalise võimekuse ja kehalise kasvatus tunni aktiivsuse omavahelisi seoseid 5.nda klassi õpilastel. Uuringus osales 265 õpilast, kes sooritasid kõik 4 FitnessGram testi: 15 m lõikude vastupidavus-kordusjooks aeroobse võimekuse mõõtmiseks (PACER), ülakeha tõstmine, kätekõverdused, kõhuli ülakeha tõstmine, istest ettepainutus ning salvestasid 7 päeva jooksul oma kehalise aktiivsuse. Uuringu tulemustest selgus, et kehalised võimed on seotud nädalase kehalise aktiivsuse minutitega kehalise kasvatus tunnis.

1.6. Tervisega seotud kehalised võimed

Tervisega seotud kehaliste võimete komponendid on: aeroobne võimekus (kardiorespiratoorne võimekus), lihasvastupidavus ja paindumus. Lisaks on oluliseks kehalise vormisoleku näitajaks keha koostis (Caspersen et al., 1985). Tervisega seotud kehaliste võimete arendamine nooruki eas on oluline, kuna need kanduvad edasi täiskasvanuikka (Blair et al. 2001). On leitud, et aeroobne võimekus, lihaste tugevus ja vastupidavus ning paindumus on oluliselt seotud õpilaste osalemisega kehalise kasvatus tunnis (Chen et al., 2018). Ruiz et al. (2007) sõnul on tervisele olulist aeroobse võimekuse taset oluline omada juba noores eas, kuna see võimaldab ennetada südame-ja veresoonkonna haiguste teket ning edendada tervist.

Uuringud on näidanud, et kõrgem aeroobse võimekuse tase lapse-ja noorukieas on seotud parema kardiovaskulaarse profiiliga hilisemas elus (Ruiz et al., 2009). Lang et al. (2016) viisid läbi uuringu, kus analüüsiti 50 erineva riigi (kaasa arvatud Eesti) laste ja noorte aeroobset võimekust, toetudes erinevatele nendes riikides läbi viidud uuringutele, mis ulatusid 1998- 2009.aastani. Uuringu tulemustest selgus, et parima tulemuse saavutas Tansaania ning Eesti oli oma tulemustega teisel kohal. E. Sepp (2017) leidis oma uuringus aga, et 50 % 6. klassi poistest näitasid madalamat käelihaste tugevust ning jooksukiirust võrreldes rahvusvaheliste hinnanguskaaladega.

On leitud, et noortel inimestel on kõrge lihaste tugevus seotud tervislikuma kardiovaskulaarse profiiliga ning kõrgema luude mineraalsisaldusega (Ortega et al., 2008). Lihasvastupidavusel on oluline roll noorukite seas ka funktsiooni säilitamisel või taastumisel (Blair et al., 2001). Samuti on leitud, et lihaste tugevuse paranemine lapseeas noorukieani on pöördvõrdeliselt seotud üldise rasvumise muutusega (Ruiz et al., 2009).

Srikanth et al. (2015) läbi viidud uuringu tulemused näitasid, et keskkooli poiste ja tüdrukute aeroobse võimekuse tase (mõõdetud PACER testiga) omab võrreldavaid positiivseid suhteid nende esitusega matemaatika ja lugemise riigitestides.

Tervisega seotud kehalistel võimetest on otsene mõju depressioonile, mis omakorda avaldab kaudset mõju akadeemilisele saavutusele (Xiang et al., 2017). Saadud tulemus näitab, et tervisega seotud kehaliste võimete paranemisel on potentsiaali parandada ka vaimset funktsioneerimist, mis võib mõjutada akadeemilist saavutust (Xiang et al., 2017).

1.7. Ülevaade kehaliste võimete mõõtmisest

Tervise, kehalise aktiivsuse ja kehalise võimekuse monitoorimine on levinud paljudes koolides ning vastavalt kehalise kasvatuse õppekavale monitooritakse kõiki kolme komponenti igas veerandis. Kõige suuremat rõhku monitoorimisel osutatakse kehalisele võimekusele (Cale et al., 2014). Kehalisi võimeid on võimalik objektiivselt mõõta laboratoorsetes tingimustes, mis on kooli kontekstis limiteeritud võimalustega (instrumendid, tehnika ning ajakulu). Koolipõhised testid on kehaliste võimete mõõtmiseks parim alternatiiv, kuna see pole nii aeganõudev, on soodsam ning seda on võimalik teostada suuremal hulgal õpilaste peal (Ruiz et al., 2011). Kehaliste võimete mõõtmise eesmärk kehalise kasvatuse tunnis on tagasiside saamine õpilaste kehaliste võimete arengu ja taseme kohta (Vaiksaar et al., 2016).

Selleks, et õpilane saaks aru kehaliste võimete mõõtmise vajadusest, tuleks kasutada norm-referentsväärtuste asemel kriteeriumi-referentsväärtuseid nagu näiteks on kasutatud USA loodud FitnessGram-is (Philips et al., 2017). Philips et al. (2017) on käsitlenud FitnessGram referentsväärtuseid kui tervisliku seisundi näitajaid. Kui varasemalt kasutati Ungaris kehaliste võimete mõõtmiseks EuroFit testi (norm-referentsväärtustega), siis tänapäeval kasutatakse seal FitnessGram-i (kriteeriumi-referentsväärtustega) (Csanyi et al., 2015). FitnessGram teste on kasutatud veel mitmetes erinevates uuringutes (Coledam & Ferraiol, 2017; Ortega et al., 2011; Santos et al., 2014; Xiang et al., 2017). Tervisega seotud kehaliste võimete järjepidev mõõtmine võimaldab õpilastel aru saada selle olulisusest: mida saadud tulemused näitavad (näiteks PACER testi läbiviies tuleks õpilastele esmalt selgitada, et sellega hinnatakse õpilase aeroobset vastupidavust). Samuti tuleb õpilastele pärast mõõtmist selgitada, kuidas tal on võimalik oma tulemust parandada (Phillips et al., 2017). Portugali õpilaste hulgas mõõdeti FitnessGram testiga 10-18-aastaste noorukite tervisega seotud kehalisi võimeid ning 61,1 % osalenutest saavutas aeroobse võimekuse testis tervisetsooni (Santos et al., 2014).

Californias viidi läbi uuring, kus mõõdeti õpilaste aeroobset võimekust ja kehamassiindeksit. Uuringus osales 1989 õpilast, kes käisid California koolis 5-ndas, 7-ndas ja 9-ndas klassis. Aeroobse võimekuse mõõtmiseks kasutati ühe miili (~ 1500 m) jooksu- või kõnnitesti ning aluseks võeti FitnessGram-i referentsväärtused (Roberts et al., 2010). Uuringu tulemustest selgus, et õpilased, kes täitsid või ületasid FitnessGram-i aeroobse võimekuse referentsväärtused, saavutasid paremaid tulemusi ka lugemises, matemaatikas ja keelte testis, kui standarditele mitte vastavad õpilased.

Euroopas töötati 2009. aastal välja kehaliste võimete mõõtmise pakett ALPHA - *Assessing the Levels of Physical Activity and Fitness* (Ruiz et al., 2011). Paketi väljatöötamise eesmärk oli selgitada valiidsed, realiaabsed ja lihtsalt teostatavad kehaliste võimete testid, mida on võimalik kasutada laste ja noorte kehaliste võimete monitoorimiseks.

Eestis on ALPHA paketi kehaliste võimete teste kasutatud magistritöös, mis selgitas 6. klassi õpilaste kehalisi võimeid ja nende taset võrreldes rahvusvaheliste tervisetsoonidega (Sepp, 2017).

Ka Käesolevas magistritöös lähtutakse õpilaste kehaliste võimete mõõtmisel ALPHA paketi testidest (Ruiz et al., 2011).

1.8. Kehalise kasvatuse roll kehaliste võimete arendamisel

Kehaline kasvatus on olnud kooli programmi lahutamatu osa rohkem kui 100 aastat. Kuigi viimase sajandi jooksul on fookus muutunud, on siiski peamised eesmärgid püsima jäänud: anda õpilastele teadmisi, oskusi, võimeid, käitumist ja kindlustunnet, et nad oleksid terve oma elu jooksul kehaliselt aktiivsed (Sallis et al., 2012). Loprinzi et al. (2018) leidsid, et õpilased, kellel oli kehalise kasvatuse tund iga päev, võrreldes nendega, kellel polnud, olid rohkem kehaliselt aktiivsed.

Kvaliteetse kehalise kasvatuse programmi ülesandeks on valmistada õpilasi ette elukestvaks kehaliseks tegevuseks ning tervislikuks käitumiseks (Hodges, 2015). Selle ülesande täitmiseks peab kehalise kasvatuse õppekava põhinema riiklikel või kohalikel standarditel. Mõningate autorite arvates (Sallis et al., 2012), peaks tund kaasama õpilasi mõõdukalt kuni tugevalt tunnis vähemalt 50 % ajast, kuid enamik regulatsioone ei ole läinud nii konkreetseks, et aktiivsus aega ette annavad. Õppekava peaks sisaldama ka õpilaste hindamiskriteeriumeid, et teha kindlaks õpilaste aktiivsus ning õppe-eesmärkidele vastavus kehalise kasvatuse tunnis.

Noorte kehaliste võimete arendamiseks on loodud mitmeid huvitavaid kehalise kasvatuse õppeprogramme HOPE, PSI, KIA, SPARK- kõikidest nendest on lühidalt järgnevalt juttu.

Näiteks HOPE-i (*Health-optimizing physical education*) on defineeritud kui kehalise kasvatuses õppekava, kus õppetöös keskendutakse tervisega seotud kehalisele aktiivsusele ja võimetele. Selline õppekava hoiab õpilasi vähemalt 50 % tunni ajast aktiivsena ning kaasab kõik õpilased, sõltumata nende kehalistest võimetest. HOPE õppekava aitab kaasa õpilaste üldisele füüsilisele aktiivsusele, parandades seega ka nende tervist läbi erinevate kehaliste tegevuste (Sallis et al., 2012).

PSI (*Personalized system of instruction*) on individuaalse juhendamise mudel kehalises kasvatuses, millel on potentsiaali suurendada üheaegselt nii kehalist aktiivsust, oskusi kui ka teadmisi (Prewitt et al., 2015). PSI-l on 5 erinevat tunnusjoont: oma tempo, meisterlikkusele õppimine, õpetaja kui motivaator, rõhu asetus ja nõuandjate kasutamine (Keller, 1968).

KIA (*Knowledge in Action*) on õpilasekesksete tundide seeria, mis tõstab kõiki viit tervisega seotud komponenti ning annab teadmisi tervisega seotud kehalistest võimetest kehalise kasvatuses perioodi lühikeses osas. KIA võimaldab igal õpilasel tunda eduelamust ning õppida enda tempos. KIA üleschitus on lihtne: see hõlmab kokku 7 õppetundi, kusjuures iga õppetund koosneb neljast erinevast jaamast, mis on jaotatud mänguala nelja nurka. Pärast 7.õppetundi kasutab õpetaja paber-pliiats testi, et hinnata õpilaste arusaama tervisega seotud kehalistest võimetest (Hodges, 2015).

SPARK (*Sports, Play and Active Recreation for Kids!*) on nii laste kehalise kasvatuses õppekava kui ka lahutamatu osa õpetaja arengu fikseerimisest. SPARK-i õppekava sisaldab 30-minutilist tervise-ja oskusega seotud tegevusi. Tund võib alata püüa-ja-põgene kullimängu tüüpi mängude mängimisega, kus õpilastel tuleb üksteist püüda ja teineteise eest põgeneda. Selle eesmärk on õpilaste südamelöögisageduse tõstmine. Tervisega seotud tegevusele järgneb oskuse arendamisega seotud kehaline tegevus, kus õpilased mängivad modifitseeritud mängu, mis parandavad kehalisi võimeid ning pakuvad suuremaid liikumisvõimalusi (Houston & Kulinna, 2014).

Jarani et al. (2016) võrdlesid harjutamisel ning mängudel põhineva kehalise kasvatuses programmi mõju õpilaste oskuse-ja tervisega seotud kehalistele võimetele. Uuringu tulemustest selgus, et harjutustel põhinev kehalise kasvatuses programm oli efektiivsem parandades õpilaste motoorseid funktsioone ja aeroobset võimekust.

2. TÖÖ EESMÄRK JA ÜLESANDED

Käesoleva magistritöö eesmärgiks oli selgitada II kooliastme õpilaste tajutud kaasatus kehalise kasvatuse tunnis ning selle seos õpilaste kehaliste võimetega.

Eesmärgist tulenevalt püstitati järgmised ülesanded:

1. Selgitada II kooliastme poiste ja tüdrukute tajutud kaasatus kehalise kasvatuse tunnis ning nende vahelised erinevused.
2. Selgitada II kooliastme poiste ja tüdrukute kehalised võimed.
3. Selgitada seosed õpilaste tajutud kaasatuse liikide ja kehaliste võimete vahel.
4. Selgitada, millised kehalised võimed ja kaasatuse liigid prognoosivad kaasatust kehalise kasvatuse tunnis.

3. METOODIKA

3.1. Vaatlusalused ja uuringu korraldus

Uurimustöö valimiks olid kolme Tartu linna põhikooli ja ühe Tallinna kooli II kooliastme 5. ja 6.klassi õpilased ($n = 171$). Uuringus osalenutest 46 % olid poisid ning 54 % tüdrukud. Õpilaste keskmiseks vanuseks oli $11,71 \pm 0,59$ aastat. Uuring viidi läbi 2016/2017 õppeaasta sügisel. Uuringus osalemine oli vabatahtlik ning nõusolek õpilaste uuringus osalemiseks saadi õpilastelt, lapsevanemalt ja kooli juhtkonnalt.

Käesoleva magistritöö autor teostas antud uuringus kehaliste võimete testimised ning osales testide õige soorituse juhendamisel, sisestas ning analüüsis saadud andmeid, hinnates laste kehalist võimekust ja selle seoseid kaasatusega.

Uurimistöö läbiviimiseks saadi kooskõlastus Tartu Ülikooli inimuuringute eetika komiteelt (nr. 265/T-15).

3.2 Õpilaste tajutud kaasatus kehalise kasvatuse tunnis

Käesoleva uurimustöö õpilaste tajutud kaasatuse hindamiseks kasutati ankeetküsimustikku (Reeve & Lee, 2014), mis paluti täita *Google* küsimustiku vormide kaudu. Küsimustik koosnes 12-st väitest, mille puhul hindas iga indiviid seitsmeastmelise Likert skaala põhjal kuivõrd nad nõustuvad või ei nõustu antud väitega. “1” tähendas ei nõustu üldse ning “7” tähendas täielikku nõustumist. Kaasatuse küsimustik koosnes neljast alaskaalast: käitumusliku, emotsionaalse, kognitiivse ning verbaalse kaasamise skaalast. Iga alaskaala kohta oli esitatud 3 väidet juhuslikus järjekorras.

Käitumusliku kaasamise skaalaga hinnati õpilaste jõupingutusi, tähelepanu ning püsivust õppetöös osalemisel. Näide skaalas kasutusel olevast väitest: “Ma pingutan kõvasti, et mul läheks kehalises kasvatuses hästi” (Skinner et al., 2009).

Emotsionaalse kaasamise skaalaga hinnati õpilaste positiivsete emotsioonide (huvitatus) esinemist ning negatiivsete emotsioonide puudumist (ärevus) õppetöös osalemisel. Näide skaalas kasutusel olevast väitest: “Ma tunnen ennast hästi, kui olen kehalise kasvatuse tunnis” (Skinner et al., 2009).

Kognitiivse kaasamise skaalaga hinnati õpilaste strateegiavalikut – kas keerulisemaid eelistatakse kergematele lahenduskäikudele. Näide skaalas kasutusel olevast väitest: “Enne kui ma kehalise kasvatuse tunnis ülesannet täidan, siis üritan leida parimat viisi, kuidas seda teha” (Wolters, 2004).

Verbaalse kaasatuse skaalaga hinnati õpilaste panust õppetöösse – küsimuste küsimine, eelistuste väljendamine ning õpetajale oma soovide ja vajadustest teavitamine. Näide skaalas kasutusel olevast väitest: “Kehalise kasvatuse tunnis küsin ma küsimusi, mis aitavad mul õppida” (Reeve, 2013).

3.3 Õpilaste kehalise võimekuse hindamine

Käesoleva uurimustöö kehaliste võimete hindamisel kasutati ALPHA (*Assessing Levels of Physical Activity*) fitness programmi (Ruiz et al., 2011) teste. Testide valikul lähtuti sihtgrupi vanusest - et neid oleks lihtne sooritada ning oleksid vähe aeganõudvad. ALPHA fitness programmi teste on võimalik läbi viia vähese ajakuluga ning see test on valideeritud ja reliaabne mõõtmaks tervisega seotud kehalisi võimeid lastel ja noortel (Ruiz et al., 2011). 20 m vastupidavustest on kõige populaarsem mõõtevahend aeroobse vastupidavuse mõõtmiseks (Tomkinson et al., 2016), kuna see on odav, lihtne, reliaabne, valideeritud ning on osa laialdaselt kasutatud kehalise võimekuse testi pakettidest (ALPHA, Eurofit, FitnessGram).

3.3.1 Paigalt kaugushüpe

Paigalt kaugushüppe testiga hinnati jalalihaste plahvatuslikku jõudu. Testi läbiviimiseks märgiti teibiga maha stardijoon ning stardijoonest alates 1 meetrist märgiti jooni 10 cm vahedega. Kaugushüppe tulemus mõõdeti stardijoonest kuni uuritava kannaga tagaosani 1 cm täpsusega (stardijoonest kõige lähemast jalast). Testi sooritati 2 korda järjest ning parim tulemus protokolliti (Vaiksaar et al., 2016).

3.3.2. Selga säästev istest ettepainutus

Selga säästva istest ettepainutusega hinnati reie tagakülje lihaste painduvust ja ettepainduvust. Testi läbiviimiseks kasutati mõõdukasti (35x45x32 cm), pulka (10-15 cm) ja mõõtlauda (55x45 cm), mille peale oli märgitud sentimeetrimõõdustik 0-55 cm. Uuritav istus mõõdetav jalga sirgelt ees, jala tald vastu kasti ning teine jalg põlvest kõverdatud, väljapoole kaldu ja jalatald vastu mõõdetava jala reie sisekülge. Uuritava ülesandeks oli sirgete käte ja sõrmedega lükata mõõtepulka risti mööda kastil olevat mõõduriba ühtlasel kiirusel nii kaugele kui ulatab ning peatuda 1 sekundiks. Uuritav sooritas testi vaheldumisi kummagi jalaga 2 korda. Selga säästva istest ettepainutuse tulemus mõõdeti sõrmeotste järgi 1 cm täpsusega (Vaiksaar et al., 2016).

3.3.3. Kämbla dünamomeetria

Kämbla dünamomeetriga mõõdeti ülakeha maksimaalset isomeetrilist jõudu. Testi läbiviimiseks seadistati käedünamomeeter vastavalt valemile: $y=x/5+1,5$, kus x = käe suurus ja y = dünamomeetrile seadistatav mõõt. Enne testimist määrati testitava käelaba suurus ja kohandati aparaadi käepide vastavaks. Uuritava ülesandeks oli sooritada 2-5 sekundiline dünamomeetri pigistus, hoides mõõteriista sirges käes, kehaga paralleelselt. Test viidi läbi vaheldumisi mõlema käega 2 korda ning kummagi käe parim tulemus protokolliti (Vaiksaar et al., 2016; Ruiz et al., 2011).

3.3.4. 20 m löikude vastupidavus-kordusjooks

20 m löikude vastupidavus-kordusjooksuga mõõdeti südame-veresoonkonna ja hingamiselukonna vastupidavust. Testi läbiviimiseks märgiti maha 20 m pikkune jooksudistants, distant si otstesse jäeti 1 m pikkune lisaala (ümberpööramiseks) ning mõlemal pool enne otsajoont märgiti 2 m hoiatusala. Jooksu algne kiirus oli 8,5 km/h, mis kiirenes iga minuti järel helisignaali 0,5 km/h võrra. Testi läbiviimiseks koostati eesti keelne helisalvestis, kus testi sooritajal ja protokolliljal on võimalik kuulda iga läbitud löigu arvu. Uuritava ülesandeks oli jõuda enne järgmist helisignaali teisele poole hoiatusalasse. Test loeti lõppenuks kui uuritav ei jõudnud kahel järjestikusel korral enne helisignaali kostumist üle otsajoone või lõpetas ise jooksmise väsimuse tõttu. Testi tulemuste saamiseks loendati läbitud löikude täisarv. Test viidi läbi 1 kord (Vaiksaar et al., 2016).

3.3.5. 4 x 10 kordusjooks

4 x 10 kordusjooksuga mõõdeti õpilaste erinevaid kiiruslikke näitajaid (liikumis-ja reaktsioonikiirust). Testi läbiviimiseks märgiti üksteisest 10 m kaugusele maha 2 paralleelset (ca 3 m pikkust) joont. Väljaspool stardijoont oli liivakott B ning teisel pool joonel oli 2 liivakotti (A,C). Uuritava ülesandeks oli stardikäskluse peale joosta võimalikult kiiresti üle vastasjoone (ületades selle mõlema jalaga), võtta sealt liivakott A ning joosta tagasi stardijooneni ja vahetada A liivakott B liivakoti vastu. Järgnevalt jooksis uuritav liivakotiga B uuesti üle vastasjoone ning vahetab seal liivakoti B liivakott C vastu ja jookseb tagasi üle

stardijoone. Testi tulemuse saamiseks võeti stopperiga aega (sek). Testi sooritati 2 korda, millest parim tulemus protokolliti (Vaiksaar et al., 2016).

3.4. Andmete statistiline töötlus

Vaatlusaluste mõõtmisel saadud tulemused sisestati esialgselt MS Excel 2013 programmi, et leida tulemuste aritmeetilised keskmised ning standardhälve (SD). Kuna puudolevaid andmeid oli vähe (<..5%), mis oli tingitud mõningate õpilaste üksikute kehaliste võimete testide mittesooritamisest. Seega kasutas käesoleva magistritöö autor puudolevate andmete asendamiseks *Expectation-Maximation* (EM) algoritmi (Jang et al., 2016).

Edasine andmeanalüüs nii kaasatuse skaalade kui ka kehaliste võimete kohta toimus SPSS statistikaprogrammis, versioon 23.0. Gruppidevaheliste keskmiste väärtuste statistiliselt olulist erinevust hinnati Student Independent t-testiga ning tunnustevahelisi seoseid leiti Spearmani korrelatsioonianalüüsiga. Statistilise olulisuse nivooks võeti $p < 0.01$. Kaasatuse mõõtevahendite sisemist reliaablust hinnati Cronbachi alfa koefitsendiga, võttes alumiseks piiriks 0,7. Lisaks kontrolliti kaasatuse alaskaalade faktorstruktuuri valiidsust programmiga LISREL 8.80. Hindamise aluseks võeti järgmised näitajad: CFI (*comparative fit index*), NNFI (*non-normed fit index*) ja RMSEA (*root mean squared error of approximation*), kus aktsepteeritavateks väärtusteks loetakse CFI ja NNFI puhul ≥ 0.90 ning RMSEA puhul ≤ 0.08 (Hu & Bentler, 1999). Kaasatust kirjeldavaid tegureid hinnati mitmemõõtmelise regressioonanalüüsiga.

4. TÖÖ TULEMUSED

4.1 Kaasatuse küsimustiku üldandmed

Õpilaste tajutud kaasatuse küsimustiku tulemustest selgus, et kõige rohkem tundsid õpilased end kehalise kasvatuses tunnis kaasatuna käitumuslikult ($\bar{x} = 6,08 \pm 0,37$), ning kõige vähem tundsid õpilased end kaasatuna verbaalselt ($\bar{x} = 4,23 \pm 0,34$) (Tabel 1).

Tabel 1. Õpilaste tajutud kaasatuse tulemused alaskaaladena

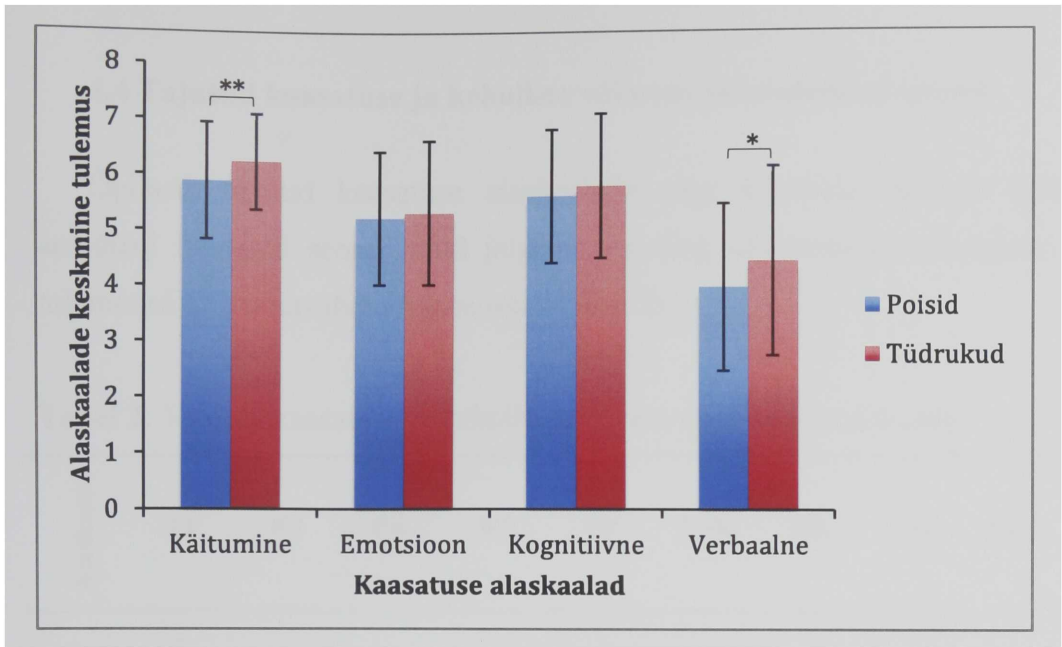
Alaskaala	Keskmine \pm SD	Cronbach alfa
Käitumuslik	6,08 \pm 0,37	0,77
Emotsionaalne	5,71 \pm 0,15	0,85
Kognitiivne	5,28 \pm 0,16	0,74
Verbaalne	4,23 \pm 0,34	0,79

Kõikide skaalade tulemuste vahel oli statistiliselt oluline erinevus nivool $p < 0.01$.

Kaasatuse küsimustiku kõik alaskaalad näitasid aktsepteeritavat reliaablust (Tabel 1). Kinnitava faktoranalüüsi tulemused näitasid aktsepteeritavaid sobivusindekseid: CFI = 0.98; NNFI = 0.97; RMSEA = 0.08.

4.2 Poiste ja tüdrukute tajutud kaasatuse tulemuste võrdlus

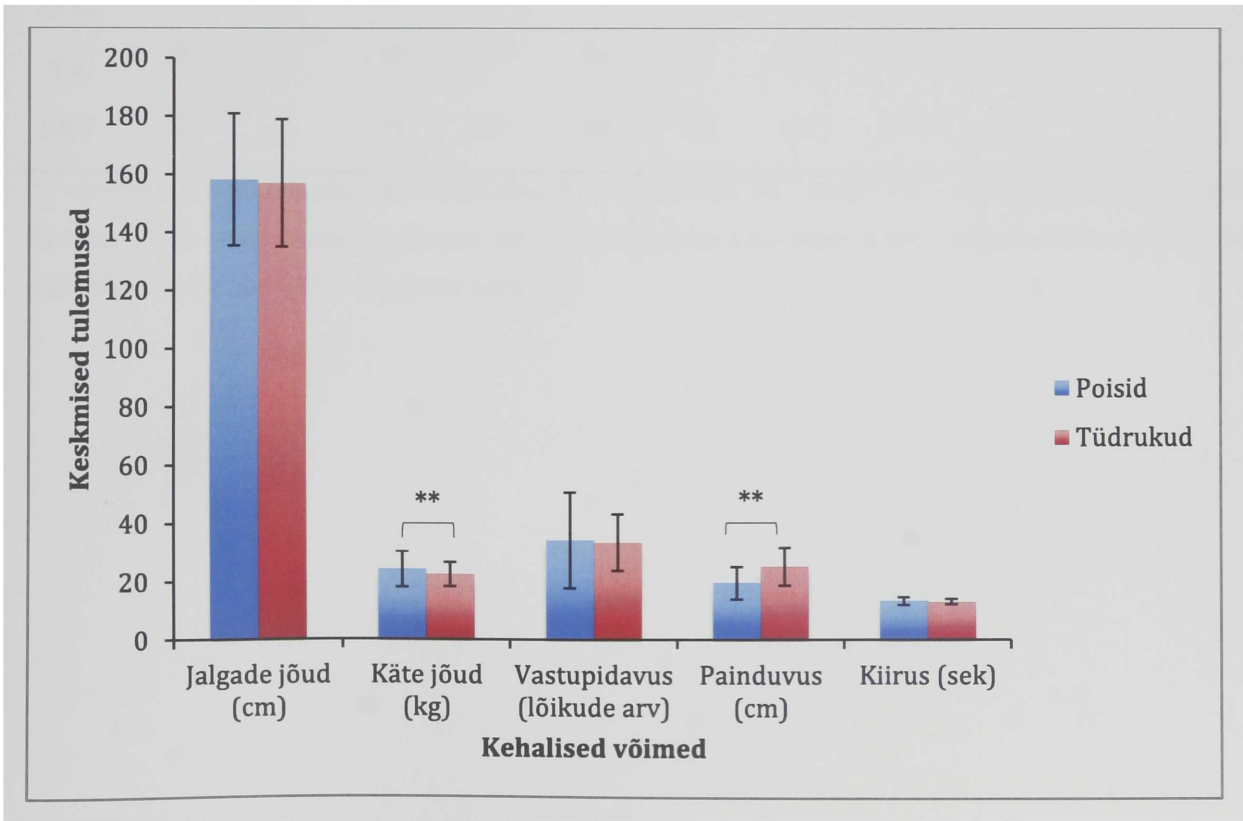
Poiste ja tüdrukute hinnangute võrdlusest selgus, et tüdrukud hindasid igat kaasatuse alaskaalat kõrgema skooriga kui poisid, kuid statistiliselt olulised erinevused poiste ja tüdrukute kaasatuse vahel esinesid käitumuslikul ja verbaalsel kaasatusel (Joonis 2).



Joonis 2. Poiste ja tüdrukute tajutud kaasatuse keskmised tulemused ning poiste ja tüdrukute hinnangute vahelised statistiliselt olulised erinevused (keskmine ± SD). ** - $p < 0.01$, * - $p < 0.05$.

4.3 Poiste ja tüdrukute kehaliste võimete tulemuste võrdlus

5.-6.klasside kehaliste võimete mõõtmise tulemusena selgus, et poiste ja tüdrukute käejõus ning painduvuses esines statistiliselt oluline erinevus nivool $p < 0.01$. Poisid näitasid kõrgemat tulemust käejõus ning tüdrukud painduvuses (Joonis 3).



Joonis 3. Poiste ja tüdrukute kehaliste võimete keskmised tulemused ja erinevused poiste ja tüdrukute vahel (keskmine ± SD). ** - $p < 0.01$.

4.4 Tajutud kaasatuse ja kehaliste võimete omavahelised seosed

Õpilaste tajutud kaasatuse alaskaalade ning kehaliste võimete keskmiste tulemuste analüüsil ilmneseid seosed vaid jalgade jõu ning käitumusliku kaasatuse vahel. Kaasatuse tulemused olid omavahel kõik seoses (Tabel 2).

Tabel 2. Tajutud kaasatuse ja kehaliste võimete omavahelised seosed

Alaskaala	JJ	KJ	PA	KI	VP	VõK	KK	EK	KOG	VK	REV
JJ	1										
KJ	.29**	1									
PA	.07	.003	1								
KI	.75**	.22**	.22**	1							
VP	.57**	.17*	.18*	.57**	1						
VõK	.82**	.51**	.33**	.85**	.74**	1					
KK	.22**	-.12	-.06	.21**	.14	.12	1				
EK	.13	-.04	-.01	.15	.13	.12	.67**	1			
KOG	.09	-.59	-.09	.07	-.001	.02	.69**	.59**	1		
VK	.12	.06	-.10	.19*	.04	.11	.52**	.55**	.58**	1	
REV	.16*	-.03	-.08	.18*	.08	.11	.81**	.79**	.85**	.85**	1

** - $p < 0.01$. JJ- jalgade jõud; KJ – käte jõud; PA – painduvus; KI – kiirus; VP – vastupidavus; VõK – võimete keskmine; KK – käitumuslik kaasamine; EK – emotsionaalne kaasamine; KOG – kognitiivne kaasamine; VK – verbaalne kaasamine; REV – kaasatuse keskmine.

4.5 Kaasatust ennustavad näitajad regressioonianalüüsi kaudu

Regressioonanalüüsis valiti sõltuvaks tunnuseks “üldine kaasatus”, mis moodustus kõikide alaskaalade hinnangutest ning sõltumatuteks tunnusteks kõik kehaliste võimete ja kaasatuse alaskaalad. Tulemused näitasid, et õpilaste tajutud kaasatust kehalise kasvatuses ennustavad kõige enam kognitiivne ja verbaalne kaasatus. Kõige suurem kaasatuse ennustaja oli kognitiivne kaasatus (78 %) (Tabel 3).

Tabel 3. Kaasatust ennustavad näitajad

Alaskaala	R ²	Statistiliselt oluline
Kognitiivne kaasatus	.78	p < 0.01
Verbaalne kaasatus	.13	p < 0.01
Emotsionaalne kaasatus	.07	p < 0.01
Käitumuslik kaasatus	.02	p < 0.01
Kokku:	1.00	

R² – determinatsioonikordaja, üldine kaasatus – sõltuv tunnus

Poiste tajutud kaasatust kehalise kasvatuses ennustab regressioonanalüüsi kaudu emotsionaalne kaasatus (76 %) (Tabel 4).

Tabel 4. Poiste kaasatust ennustavad näitajad

Alaskaala	R ²	Statistiliselt oluline
Emotsionaalne kaasatus	.76	p < 0.01
Verbaalne kaasatus	.13	p < 0.01
Kognitiivne kaasatus	.09	p < 0.01
Käitumuslik kaasatus	.02	p < 0.01
Kokku:	1.00	

R² – determinatsioonikordaja, üldine kaasatus – sõltuv tunnus

Tüdrukute tajutud kaasatust kehalise kasvatuses õppeprotsessis ennustab regressioonanalüüsi kaudu kõige rohkem kognitiivne kaasatus (83%) (Tabel 5).

Tabel 5. Tüdrukute kaasatust ennustavad näitajad

Alaskaala	R ²	Statistiliselt oluline
Kognitiivne	.83	p < 0.01
Verbaalne	.09	p < 0.01
Emotsionaalne	.06	p < 0.01
Käitumuslik	.01	p < 0.01
Kokku:	.99	

R² – determinatsioonikordaja, üldine kaasatus – sõltuv tunnus

5. ARUTELU

Käesoleva magistritöö eesmärk oli selgitada II kooliastme õpilaste tajutud kaasatus kehalise kasvatuses tunnis, selle seos õpilaste kehaliste võimetega ja kaasatust prognoosivad tegurid. Õpilaste tajutud kaasatuse uurimist kehalise kasvatuses õppeprotsessis pidas käesoleva töö autor oluliseks, kuna see hõlmab õpilaste aktiivseid, eesmärgipõhiseid, püsivaid ja fokuseeritud suhteid õpiülesannetega (Shen et al., 2012). Käesoleva töö autor pidas vajalikuks uurida ka õpilaste tajutud kaasatuse ja kehaliste võimete vahelisi seoseid, kuna kirjanduse põhjal autor selliseid uuringuid ei leidnud. Kehalise kasvatuses tunnis osalevad väga erinevate kehaliste võimete ja sportliku taustaga õpilased. Kaasatus õppetunnis on ühtviisi oluline kõigile õpilastele olenemata nende kehalisest võimekusest. Seetõttu on oluline selgitada nende tegurite omavahelisi seoseid ja kaasatust prognoosivaid tegureid. Uuringu käigus hindasid 5.-6.klassi õpilased oma tajutud kaasatust kehalise kasvatuses tunnis ning sooritasid kehaliste võimete teste.

Õpilaste tajutud kaasatuse küsimustiku tulemustest selgus, et õpilased hindasid neljast alaskaalast kõige kõrgemalt enda käitumuslikku kaasatust. Samalaadse tulemuse on leidnud klassiruumi kontekstis ka Osman et al. (2014). Käitumuslik kaasatus on kehalise kasvatuses õppeprotsessis oluline jälgitav näitaja mõõtmaks õpilaste motivatsiooni, õppimistulemusi ning saavutusi (Yoo, 2015). Skinner et al. (2008) leidsid, et õpetaja toetus omab olulist rolli õpilaste käitumuslikule kaasatusele klassiruumi kontekstis. Õpilastel, kes alustasid õppeaastat õpetajatega hästi läbi saades, suurenesid eesmärgid ning rahulolu võrreldes nende õpilastega, kes omasid vähemkindlaid suhteid õpetajatega (Skinner et al., 2008). Käesoleva töö autor usub, et saadud tulemus võib olla tingitud asjaolust, et õpilased on küll kehalise kasvatuses tunnis aktiivsed, kuid avaldavad vähem oma arvamust – sellele viitab ka verbaalse kaasatuse kõige madalam tulemus. Kuna verbaalne kaasatus ennustab õpilase saavutust (Reeve & Tseng, 2011), siis on oluline, et õpilased oleksid verbaalselt rohkem õppetöösse kaasatud. Osman et al. (2014) leidsid samuti, et klassiruumi kontekstis tajuvad õpilased kõige madalamalt verbaalset kaasatust. See näitab, et õpilased ei väljenda õppeprotsessi käigus oma huve, vajadusi ning soove (Osman et al., 2014).

Tüdrukute ja poiste tajutud kaasatuse tulemuste võrdlusest selgus, et tüdrukud on kehalise kasvatuses õppeprotsessi rohkem kaasatud kui poisid. Seda on leidnud ka K.Sutt (2017) ning klassiruumi kontekstis on saanud selliseid tulemusi veel teised autorid (Froiland & Worrell, 2016; Poom-Valickis et al., 2016; Reeve & Lee, 2014). Shen et al. (2012) leidsid, et tüdrukute tajutud kaasatus kehalise kasvatuses tunnis omab olulist mõju nende motivatsioonile. Samuti leidsid Shen et al. (2012), et tüdrukute kaasatusele kehalise kasvatuses tunnis omab mõju ka

nende läbisaamine õpetajaga. Õpilased (tüdrukud), kes tundsid et kehalise kasvatus õpetaja peab neid oluliseks, tundsid, et kehalise kasvatus tunnis osalemine on huvitav ja lõbus ning ühtlasi tundsid end ka õppetöös mugavamalt. Need õpilased (tüdrukud), kes tundsid end olulisena, pingutasid, olid tähelepanelikud ning tegelesid suurema tõenäosusega õppetööga (Shen et al., 2012). Poisid tajusid, et nad on kehalise kasvatus õppeprotsessi kaasatud rohkem käitumuslikult ($\bar{x} = 5,89 \pm 1,05$), emotsionaalselt ($\bar{x} = 5,61 \pm 1,20$) ja kognitiivselt ($\bar{x} = 5,23 \pm 1,23$), kuid mitte nii väga verbaalselt ($\bar{x} = 3,96 \pm 1,48$). Tüdrukud hindasid enda tajutud kaasatuse alaskaaladest kõige kõrgemalt käitumuslikku ($\bar{x} = 6,24 \pm 0,86$) kaasatust. Käesoleva töö autor usub, et see võib tuleneda asjaolust, et õpetaja on kujundanud sellise õpikeskkonna, mis toetab rohkem õpilaste käitumuslikku kaasatust. Kuigi verbaalset kaasatust hindasid mõlemad sugupooled kõige vähem tajutavaks, oli see siiski tüdrukute ($\bar{x} = 4,44 \pm 1,69$) poolt oluliselt rohkem tajutud kui poiste poolt ($\bar{x} = 3,96 \pm 1,48$).

Kehaliste võimete mõõtmiste tulemustest selgus, et poisid ($\bar{x} = 24,36 \pm 6,19$) saavutasid statistiliselt oluliselt paremaid tulemusi tüdrukutega ($\bar{x} = 22,58 \pm 3,49$) võrreldes kämbla dünamomeetrias ning tüdrukud ($\bar{x} = 25,14 \pm 5,93$) saavutasid oluliselt kõrgemaid tulemusi võrreldes poistega ($\bar{x} = 19,47 \pm 5,52$) selga säästvas istest ette painutuse testis. Sama tulemuse on saanud ka Santos et al. (2016). Käesoleva töö autor on arvamisel, et tüdrukute parem paindumus võib olla tingitud asjaolust, et tüdrukud harrastavad rohkem tegevusi, kus pööratakse rohkem tähelepanu paindumuse arendamisele. On leitud, et samas kronoloogilises vanuses on tüdrukud poistega võrreldes suguküpsemad (Malina et al., 2004) ning et suguküpsetel noortel on paindumus paremini arenenud (Minatto et al., 2013).

Kaasatuse keskmise ja kehaliste võimete keskmiste tulemuste vahel statistiliselt olulisi seoseid ei leitud. Käesoleva töö autori usub, et see võib olla tingitud asjaolust, et õpilased on ka väljaspool kooli kehaliselt aktiivsed (osalevad treeningutel) ning seetõttu ei mõjuta õpilaste kaasatus kehalise kasvatus õppeprotsessis õpilaste kehaliste võimete näitajaid (Coledam & Ferraiol, 2017). Osman et al. (2014) leidsid klassiruumi kontekstis, et õpilaste kaasatuse liikide (käitumuslik, emotsionaalne, kognitiivne ja verbaalne) ja õpilaste saavutuse vahel olulist seost ei esinenud. Reeve (2013) leidis aga, et õpilaste kaasatus põhjustab positiivseid muutusi nende akadeemilises saavutuses. Reeve & Lee (2014) leidsid, et kaasatus on otseselt seotud õppija akadeemilise edasijõudmise ja tulemustega. Haridusalane uurimus on näidanud, et käitumuslik kaasatus omab mõju õpilaste esitlusele ning õppimistulemustele (Skinner et al., 2008). Xiang et al. (2017) leidsid, et tervisega seotud kehalised võimed on statistiliselt oluliselt seotud depressiooniga ($p < 0.05$) ning oskusega seotud kehalised võimed on seotud akadeemilise saavutusega ($p < 0.01$). Samas on leitud, et õpilaste akadeemiline saavutus on otseselt seotud aeroobse võimekusega (Lorenz et al., 2017).

Õpilaste tajutud kaasatuse liikide ja kehaliste võimete vahel esines vaid üks statistiliselt oluline seos: käitumusliku kaasatuse ja jalgade jõu vahel. Kuna käesolevas magistritöös mõõdeti jalgade jõudu paigalt kaugushüppe testiga, siis võib autori arvates tuleneda saadud seos asjaolust, et kui õpilased on kaugushüppe tehnika õppimisel tähelepanelikud ja keskendunud, siis suudavad nad saavutada ka paremaid tulemusi. Lorenz et al. (2017) uurisid erinevate kehaliste võimete komponentide seost õpetaja poolt määratud hinnetega ning leidsid positiivse seose vaid aeroobse võimekusega (mõõdetud PACER testiga). Käeoleva töö autor aeroobse võimekuse ja kaasatuse liikide vahel statistiliselt olulist seost ei täheldanud. Chen et al. (2016) leidsid seose ka õpetamise nelja dimensiooni (ülesande planeerimine, esitlemine, klassiga toimetulek ja juhiste andmine) ja kehaliste võimete vahel, kuid need ei olnud ainsad ja peamised faktorid, mis toetasid tervisega seotud kehaliste võimete arendamist.

Regressioonanalüüsi käigus selgus, et kehalised võimed ei prognoosi õpilaste tajutud kaasatust kehalise kasvatuses õppeprotsessis. Õpilaste tajutud kaasatust ennustavad aga kõik kaasatuse alaskaalad. Osman et al. (2014) leidsid samuti, et kõik kaasatuse alaskaalad olid omavahel positiivselt ja oluliselt seotud. See näitab, et õpilased, kes on õppeprotsessi kõrgelt kaasatud käitumuslikult, on kõrgelt kaasatud ka kognitiivselt, verbaalselt ja emotsionaalselt. Õpilased, kes on verbaalselt kõrgelt kaasatud, nende kognitiivne ning emotsionaalne kaasatus on samuti kõrge. Samuti on leitud, et kognitiivselt kaasatud õpilased on ka emotsionaalselt kõrgemalt kaasatud (Osman et al., 2014). Skinner et al. (2008) leidsid, et õpilased, kes on sügisel rohkem emotsionaalselt õppeprotsessi kaasatud, näitavad terve aasta jooksul käitumusliku kaasatuse tulemuste paranemist ning käitumishäirete vähenemist.

Poiste tajutud kaasatust prognoosib regressioonanalüüsi kaudu kõige rohkem emotsionaalne kaasatus (76 %). Tüdrukute tajutud kaasatust prognoosib regressioonanalüüsi kaudu kõige rohkem kognitiivne kaasatus (83 %). Kuna autonoomsuse toetus on seotud nii emotsionaalse kui ka kognitiivse kaasatusega (Hospel & Galand, 2015), siis on autor arvamusel, et kehalise kasvatuses tunnis on võimalik õpilaste tajutud kaasatust suurendada läbi õpetajapoolse autonoomsuse toetuse. Ka Jang et al. (2010) on arvamusel, et õpilaste subjektiivse kaasatuse suurendamiseks klassiruumis tuleb õpetajatel leida viis, kuidas hallata klassiruumi struktuuri elemente, mis toetaks ka õpilaste autonoomsuse tunnet.

Töös ei selgunud, et kehaliselt võimekamad õpilased on rohkem tundides kaasatud. Õppeaine eesmärgi seisukohalt võib lugeda tulemust positiivseks, sest kehalise kasvatuses eesmärk on, et kõik õpilased sõltumata kehalisest võimekusest osalevad nii vaimselt kui ka kehaliselt aktiivselt õppetunnis. Tulemused näitasid, et poiste puhul tuleb olulist tähelepanu pöörata emotsionaalsele kaasatusele, st kui ülesanne on nende jaoks igav või neil ei teki sellega emotsionaalset seost, siis ei pruugi nad olla ka õppetööse kaasatud ja nende

motivatsioon langeb. Simonton (2016) leidis, et kehalise kasvatuses tunnis igavuse ära hoidmiseks piisab sellest, kui õpetaja suhtleb õpilastega ning tagab selle, et õpilased saaksid aru, mida tunnis teha tuleb. Õpilastele emotsionaalselt turvalise keskkonna loomiseks kehalise kasvatuses tunnis kasutatakse muusikat, positiivset suhtumist (naeratus, teretamine) ning kaasaegseid õppevahendeid (Wii mängud, pulsivööd) (Doolittle, 2016). Samuti soovitatakse muuta kehalise kasvatuses tundides kehaliste võimete mõõtmised õpilastele võimalikult lõbusaks ja pingevabaks (Phillips et al., 2017). Tüdrukute puhul tuleb jällegi oluliselt tähelepanu pöörata sellele, et nad leiaksid erinevaid võimalusi ja õpistrateegiaid tunnis ülesande sooritamisel. Kuigi tüdrukute puhul on kõik kaasatuse tegurid olulised, siis kognitiivne kaasatus on nendest kõige suurem kaasatuse prognoosija. Õpilaste kognitiivse kaasatuse toetamiseks kehalise kasvatuses õppeprotsessis peaksid õpetajad kasutama jaamade meetodit, grupiprojekte ja koostööd meeskondades (Doolittle, 2016).

6. JÄRELDUSED

1. Teise kooliastme õpilased tajusid, et nad on kehalise kasvatuse õppeprotsessis kaasatuse liikidest kõige kõrgemalt kaasatud käitumuslikult, kusjuures tüdrukud on poistest oluliselt rohkem kaasatud käitumuslikult ja verbaalselt.
2. Kehaliste võimete mõõtmisel saavutasid poisid statistiliselt oluliselt kõrgemaid tulemusi käte jõus ning tüdrukud painduvuses.
3. Kaasatusest ja kehalistest võimetest on omavahel seotud paigalt kaugushüpe ja käitumuslik kaasatus, kuid rohkem olulisi seoseid ei leitud.
4. Tüdrukutel prognoosib kehalise kasvatuse õppeprotsessis kaasatust kõige rohkem kognitiivne kaasatus ning poistel emotsionaalne kaasatus. Kehalised võimed ei ennusta kaasatust.

KASUTATUD KIRJANDUS

1. Blair SN, Gheng Y, Holder S. Is physical activity or physical fitness more important in defining health benefits? Dallas: The Cooper Institute 2001.
2. Cale L, Harris J, Chen MH. Monitoring health, activity and fitness in physical education: its current and future state of health. *Sport, Education and Society* 2014; 19: 376-397.
3. Caspersen CJ, Powell KE, Christenson GM. Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Reports* 1985; 100: 126-131.
4. Casey A, Jones B. Using digital technology to enhance student engagement in physical education. *Asia-Pacific Journal of Health, Sport and Physical Education* 2011; 2: 51-65.
5. Chen W, Hammond-Bennett A, Hypnar A, Mason S. Health-related physical fitness and physical activity in elementary school students. *BioMed Central Public Health* 2018; 18 195.
6. Coledam DHC, Ferraiol PF. Engagement in physical education classes and health among young people: does sports practise matter? A cross-sectional study. *Sao Paulo Medical Journal* 2017; 135: 548-555.
7. Csanyi T, Finn KJ, Welk GJ, Zhu W, Karsai I, et al. Overview of the Hungarian national youth fitness study. *Research Quarterly for Exercise and Sport* 2015; 86: S3-S12.
8. Deci EL & Ryan RM. The “what” and “why” of goal pursuits: human needs and self-determination of behavior. *Psychological Inquiry* 2000; 11: 227-268.
9. Doolittle S. Engaging Middle school students in physical education and physical activity programs. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance* 2016; 87: 29-34.
10. Eren A. Prospective teachers’ perceptions of instrumentality, boredom coping strategies, and four aspects of engagement. *Teaching Education* 2013; 24: 302-326.
11. Fredricks JA, Blumenfeld PC, Paris AH. School engagement: potential of the concept, state of the evidence. *Review of Educational Research* 2004; 74: 59-109.
12. Froiland JM & Worrell FC. Intrinsic motivation, learning goals, engagement, and achievement in a diverse high school. *Psychology in the Schools* 2016; 53: 321-336.
13. Green J, Liem GAD, Martin AJ, Colmar S, Marsh HW, et al. Academic motivation, self-concept, engagement and performance in high school: key processes from a

- longitudinal perspective. *Journal of Adolescence* 2012; 3: 1111-1122.
14. Hodges M. An Innovative strategy for teaching health-related fitness knowledge in elementary physical education classes. *A Journal for Physical and Sport Educators* 2015; 28: 19-25.
 15. Hospel V & Galand B. Are both classroom autonomy support and structure equally important for students engagement? A multilevel analysis. *Learning and Instruction* 2015; 41: 1-10.
 16. Houston J & Kulinna P. Health-related fitness models in physical education. *A Journal for Physical and Sport Educators* 2014; 27: 20-26.
 17. Hu LT, Bentler PM. Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling* 1999; 6: 1-55.
 18. Jang H, Reeve J, Kim EJ. Longitudinal test of self-determination theory's motivation meditation model in a naturally occurring classroom context. *Journal of Educational Psychology* 2012; 104: 1175-1188.
 19. Jang H, Kim EJ, Reeve J. Why students become more engaged or more disengaged during the semester: a self-determination theory dual-process model. *Learning and Instruction* 2016; 43: 27-38.
 20. Jarani J, Grotved A, Muca F, Spahi D, Qefalia K, et al. Effects of two physical education programmes on health-and skill-related physical fitness of Albanian children. *Journal of Sports Sciences* 2016; 34: 35-46.
 21. Keller, FS. "GOOD-BYE, TEACHER...". *Journal of Applied Behavior Analysis* 1968; 1: 79-89.
 22. Konstabel K, Veidebaum T, Verbestel V, Moreno LA, Bammann K, et al. Objectively measured physical activity in European children: the IDEFICS study. *International Journal of Obesity* 2014; 38: 135-143.
 23. Lang JJ, Tremblay SM, Leger L, Olds T, Tomkinson RG. International variability in 20 m shuttle run performance in children and youth: who are the fittest from a 50-country comparison? A systematic literature review with pooling of aggregate results. *British Journal of Sports Medicine* 2016; 0: 1-12.
 24. Loeb SE. Active learning: an advantageous yet challenging approach to accountig ethics instruction. *Journal of Business Ethics* 2015; 127: 221-230.
 25. Lorenz KA, Stylianou M, Moore S, Kulinna PH. Does fitness make the grade? The relationship between elementary students' physical fitness and academic grades. *Health Education Journal* 2017; 76: 302-312.

26. Loprinzi PD, Cardinal BJ, Cardinal MK, Corbin CB. Physical education and sport: does participation relate to physical activity patterns, observed fitness, and personal attitudes and beliefs? *American Journal of Health Promotion* 2018; 32: 613-620.
27. Malina RM, Bouchard C, Bar-Or O. Growth, maturation and physical activity (2nd ed). USA, Human Kinetics 2004.
28. Minatto G, Petroski EL, Silva DAS. Body fat, muscular and cardiorespiratory fitness according to sexual maturation among Brazilian adolescents from a town of German colonization. *Revista Paulista de Pediatria* 2013; 31: 189-197.
29. Moreira C, Santos R, de Farias Junior JC, Vale S, Santos PC, et al. Metabolic risk factors, physical activity and physical fitness in azorean adolescents: a cross-sectional study. *BioMed Central Public Health* 2011; 11: 214.
30. Ortega FB, Artero EG, Ruiz JR, Espana-Romero V, Jimenez-Pavon D, et al. Physical fitness levels among European adolescents: the HELENA study. *British Journal of Sports Medicine* 2011; 45: 20-29.
31. Ortega FB, Ruiz JR, Castillo MJ, Sjöström M. Physical fitness in childhood and adolescence: a powerful marker of health. *International Journal of Obesity* 2008; 32: 1-11.
32. Osman SZD, Jamaludin R, Mokthar NE. Student engagement and achievement in active learning environment among Malaysian polytechnic commerce department. *Journal of Education and Literature* 2014; 2: 8-17.
33. Pharez SE. Enjoyment fosters engagement: the key to involving middle school students in physical education and physical activity. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance* 2016; 87: 24-28.
34. Philips SR, Marttinen R, Mercier K. Fitness assessment: recommendations for an enjoyable student experience. *A Journal for Physical and Sport Educators* 2017; 30: 19-24.
35. Poom-Valickis K, Jõgi A-L, Timoštšuk I, Oja A. Õpetajate juhendamispädevuse seosed õpilaste kaasatusega õppimises I ja III kooliastme tundides. *Eesti Haridusteaduste Ajakiri* 2016; 4: 258-278.
36. Portman. PA. Are physical education classes encouraging students to be physically active?: experiences of ninth graders in their last semester of required physical education. *Physical Educator* 2003; 60: Issue 3.
37. Prewitt S, Hannon JC, Colquitt G, Brusseau TA, Newton M, et al. Implementation of a personal fitness unit using the personalized system of instruction model. *The Physical Educator* 2015; 72: 382-402.

38. Reeve J. Teachers as facilitators: what autonomy-supportive teachers do and why their students benefit. *The Elementary School Journal* 2006; 106: 225-236.
39. Reeve J. How students create motivationally supportive learning environments for themselves: the concept of agentic engagement. *Journal of Educational Psychology* 2013; 105: 579-595.
40. Reeve J. A self-determination theory perspective on student engagement. *Handbook of research on student engagement* 2012: 149-172.
41. Reeve J, Bolt E, Cai Y. Autonomy-supportive teachers: how they teach and motivate students. *Journal of Educational Psychology* 1999; 91: 537-548.
42. Reeve J & Lee W. Classroom engagement produces longitudinal changes in classroom motivation. *Journal of Educational Psychology* 2014; 106: 527-540.
43. Reeve J & Tseng C-M. Agency as a fourth aspect of students engagement during learning activities. *Contemporary Educational Psychology* 2011; 36: 257-267.
44. Ruiz JR, Castro-Pinero J, Artero EG, Ortega FB, Sjostrom M, et al. Predictive validity of health-related fitness in youth: a systematic review. *British Journal of Sports Medicine* 2009; 43: 909-923.
45. Ruiz JR, Ortega FB, Rizzo NB, Villa I, Hurtig-Wennlöf A, et al. High cardiovascular fitness is associated with low metabolic risk score in children: the european youth heart study. *International Pediatric Research Foundation Inc* 2007; 61: 350-355.
46. Ruiz JR, Castro-Pinero J, Espana-Romero V, Artero EG, Ortega FB, et al. Field-based fitness assessment in young people: the ALPHA health-related fitness test battery for children and adolescents. *British Journal of Sports Medicine* 2011; 45: 518-524.
47. Roberts C, Freed B, McCarthy W. Low aerobic fitness and obesity are associated with lower standardized test scores in children. *The Journal of Pediatrics* 2010; 156: 711-718.
48. Ryan RM & Deci EL. Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist* 2000; 55: 68-78.
49. Sallis JF, McKenzie TL, Beets MW, Beighle A, Erwin H, et al. Physical education's role in public health: steps forward and backward over 20 years and HOPE for the future. *Research Quarterly for Exercise and Sport* 2012; 83: 125-135.
50. Santos R, Mota J, Santos DA, Silva AM, Baptista F, et al. Physical fitness percentiles for Portuguese children and adolescents aged 10-18 years. *Journal of Sports Sciences* 2014; 32: 1510-1518.
51. Sepp E. 6. Klassi õpilaste kehalised võimed ja nende võrdlus kehaliste võimete

rahvusvaheliste hinnanguskaaladega. Tartu: Tartu Ülikool, Sporditeaduste ja füsioteraapia instituut 2017.

52. Shen B, McCaughtry N, Martin JJ, Fahlman M, Garn AC. Urban high-school girls sense of relatedness and their engagement in physical education. *Journal of Teaching in Physical Education* 2012; 31: 231-245.
53. Simonton, KL. Class-related emotions in physical education: a control-value theory approach. Louisiana State University, Agricultural and Mechanical College 2016.
54. Skinner EA, Fyrrer C, Marchand G, Kinderman T. Engagement and disaffection in the classroom: part of a larger motivational dynamic? *Journal of Educational Psychology* 2008; 100: 765-781.
55. Skinner EA, Kindermann TA, Furrer CJ. A motivational perspective on engagement and disaffection: conceptualization and assessment of children's behavioral and emotional participation in academic activities in the classroom. *Educational and Psychological Measurement* 2009; 69: 493-525.
56. Skinner EA, Pitzer JR. Developmental dynamics of student engagement, coping, and everyday resilience. *Handbook of Research on Student Engagement* 2012; 21-44.
57. Sutt, K. II kooliastme õpilaste kaasatus ja sellega seotud tegurid kehalise kasvatuses. Tartu: Tartu Ülikool, Sporditeaduste ja füsioteraapia instituut 2017.
58. Srikanth S, Petrie TA, Greenleaf C, Martin SB. The relationship of physical fitness, self-beliefs, and social support to the academic performance of middle school boys and girls. *Journal of Early Adolescence* 2015; 35: 353-377.
59. Tomkinson GR, Lang JJ, Tremblay MS, Dale M, LeBlanc AG, et al. International normative 20 m shuttle run values from 1 132 026 children and youth representing 50 countries. *British Journal of Sports Medicine* 2017; 51: 1545-1554.
60. Vaiksaar S, Riso EM, Pihu M. Toetav juhendmaterjal õpetajale õpilaste kehaliste võimete mõõtmiseks ja tagasiside andmiseks. Tartu Ülikool. 2016. <http://www.ekkl.edu.ee/images/dokud/Kehalisetestid2016.pdf>, 04.05.2018.
61. Xiang M, Gu X, Jackson A, Zhang T, Wang X, et al. Understanding adolescents' mental health and academic achievement: does physical fitness matter? *School Psychology International* 2017; 38: 647-663.
62. Yoo, J. Perceived autonomy support and behavioral engagement in physical education: a conditional process model of positive emotion and autonomous motivation. *Perceptual and Motor Skills: Exercise and Sport* 2015; 120: 731-746.

63. Walker CO, Greene BA, Mansell RA. Identification with academics, intrinsic/extrinsic motivation, and self-efficacy as predictors of cognitive engagement. *Learning and Individual Differences* 2006; 16: 1-12.
64. WHO (World Health Organization). Global recommendations on physical activity for health 2010.
http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789241599979_eng.pdf?ua=1,
05.10.2018.
65. Wolters CA. Advancing achievement goal theory: using goal structures and goal orientations to predict students' motivation, cognition, and achievement. *Journal of Educational Psychology* 2004; 96: 236-250.

Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja lõputöö üldsusele kättesaadavaks tegemiseks

Mina, Eleryn Laul (sünnikuupäev: 27.09.1994)

1. annan Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud teose:

„Õpilaste tajutud kaasatus kehalise kasvatuses tunnis ning selle seos õpilaste kehaliste võimetega II kooliastme näitel”,

mille juhendaja on kehalise kasvatuses didaktika lektor Maret Pihu, PhD,

1.1 reprodutseerimiseks säilitamise ja üldsusele kättesaadavaks tegemise eesmärgil, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace-is lisamise eesmärgil kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni;

1.2 üldsusele kättesaadavaks tegemiseks Tartu Ülikooli veebikeskkonna kaudu, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace'i kaudu kuni autoriõiguste kehtivuse tähtaja lõppemiseni.

2. olen teadlik, et punktis 1 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile.^[1] 3. kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei rikuta teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse seadusest tulenevaid õigusi.

Tartus, 14.05.2018